



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900627701
Data Deposito	06/10/1997
Data Pubblicazione	06/04/1999

Priorità	266087/96
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	01	L		

Titolo

DISPOSITIVO DI RITEGNO PER MOLLA DI VALVOLA IN UN MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA ED APPARECCHIO PER LA PRODUZIONE DEI RELATIVI SBOZZATI

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione dal titolo. "Dispositivo di ritegno per molla di valvola in un motore a combustione interna ed apparecchio per la produzione dei relativi sbozzati.

a nome di: HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA e

TANAKA SEIMITSU KOGYO CO., LTD.

====

Campo di applicazione industriale

Questa invenzione si riferisce ad un dispositivo di ritegno per molla di una valvola di un motore a combustione interna, il quale dispositivo di ritegno è fissato su una porzione di estremità superiore di uno stelo della valvola del motore mediante una coppiglia a due spaccature in maniera da ricevere la estremità superiore di una molla per spingere la valvola del motore in una direzione di chiusura della valvola, e ad un apparecchio per la produzione di sbozzati per ottenere uno sbozzato mediante fucinatura a freddo prima di ottenere alla fine il dispositivo di ritegno per molla.

Tecnica connessa

Questo dispositivo di ritegno a molla è noto ad esempio dalla pubblicazione del brevetto Giapponese No. 5-36604. Si preferisce che tale dispositivo di

ING. BARTANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

ritegno a molla sia leggero in maniera da ridurre un carico della valvola. La tecnica di cui sopra forma il dispositivo di ritegno per molla a partire da una lega di alluminio o utilizza titanio come materiale di realizzazione per ottenere una riduzione di peso.

Problema da risolvere mediante l'invenzione

Quando si esegue una riduzione di peso sostituendo il materiale di realizzazione con un materiale relativamente costo come ad esempio la lega di alluminio o titanio, così come avviene nella tecnica connessa descritta in precedenza, tuttavia, il costo di produzione del dispositivo di ritegno per molla diviene alto. Pertanto si desidera eseguire la riduzione in peso anche in quei dispositivi di ritegno per molla che vengono prodotti con un materiale poco costoso per fucinatura.

La presente invenzione viene realizzata alla luce di quanto descritto in precedenza, e prevede il realizzare un dispositivo di ritegno per molla per una valvola di motore che possa consentire di ottenere facilmente un peso più leggero per fucinatura, ed un apparecchio per la produzione di sbazzati idoneo per la fucinatura a freddo di un sbazzato prima di ottenere il dispositivo di ritegno per molla.

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

Mezzi per risolvere il problema

Secondo l'invenzione, viene fornito un dispositivo di ritegno per molla per una valvola di motore ottenuto mediante fucinatura, questo dispositivo di ritegno comprendendo una porzione di cilindro di connessione con un foro rastremato in cui si dispone una coppiglia a due spaccature montata su una porzione di estremità superiore di uno stelo della valvola di motore, una porzione a cilindro di guida avente un diametro maggiore rispetto a quello della porzione di cilindro di connessione e che si estende coassialmente da una estremità superiore della porzione di cilindro di connessione, per guidare una porzione di estremità superiore di una molla a spirale che spinge la valvola del motore in una direzione di chiusura della valvola ed un collare che si gonfia in una direzione radialmente esterna da una porzione di estremità superiore della porzione di cilindro di guida in maniera da ricevere la porzione di estremità superiore della molla, in cui un incavo di alleggerimento anulare che sostanzialmente coassiale alla porzione di cilindro di guida realizzato su una superficie superiore della porzione di cilindro di guida.

Con questo tipo di struttura, l'incavo di

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA S.p.A.

alleggerimento può essere realizzato con facilità al momento della fucinatura, il peso del dispositivo di ritegno per molla può essere ridotto con questo incavo di alleggerimento e inoltre, poiché l'incavo di alleggerimento è realizzato sulla superficie superiore della porzione di cilindro di guida che è più spessa rispetto al collare, non si verifica il problema della riduzione della resistenza del dispositivo di ritegno anche con la formazione dell'incavo di alleggerimento.

Secondo un'altra caratteristica della invenzione, viene fornito un apparecchio per la produzione di sbazzati per produrre per fucinatura a freddo uno sbazzato con un incavo di alleggerimento prima di ottenere il dispositivo di ritegno per molla per la valvola di motore secondo la rivendicazione 1, l'apparecchio comprendendo uno stampo inferiore ed uno stampo superiore per realizzare la fucinatura a freddo in cooperazione uno con l'altro, in cui lo stampo superiore è realizzato in uno stampo spaccato comprendente un primo stampo superiore con una sporgenza anulare per formare l'incavo di alleggerimento su una superficie inferiore ed un secondo stampo superiore che ha una forma esterna che corrisponde sostanzialmente ad una forma interna del

dispositivo di ritegno per molla ed accoppiato ad una porzione centrale del primo stampo superiore.

Con questo tipo di struttura, al momento della formazione dell'incavo di alleggerimento mediante il primo stampo superiore, aria all'interno dello spazio chiuso dai primo e secondo stampo superiore è un materiale grezzo introdotto per la realizzazione dello sbizzato su una porzione laterale radialmente interna rispetto all'incavo di alleggerimento e viene fatto sfuggire da uno spazio anulare tra il primo ed il secondo stampo superiore, e la forma dello sbizzato sulla porzione laterale radialmente interna rispetto all'incavo di alleggerimento può essere determinata precisamente mediante il primo ed il secondo stampo superiore.

Secondo una ulteriore caratteristica della invenzione, viene fornito un apparecchio per la produzione di uno sbizzato in cui una parete di limitazione anulare per limitare un bordo periferico esterno di una superficie superiore dello sbizzato disposta sul primo stampo superiore in maniera da impedire che materiale grezzo per la realizzazione dello sbizzato scorra liberamente verso l'esterno su un lato esterno dell'incavo di alleggerimento al momento della formazione dell'incavo di

alleggerimento mediante la sporgenza anulare, in questo modo, la forma superficiale superiore del dispositivo di ritegno per molla viene fatta corrispondere in maniera affidabile alla forma della superficie inferiore del primo stampo superiore.

Forma di realizzazione

Nel seguito, si spiegherà la presente invenzione per mezzo di una forma di realizzazione facendo riferimento ai disegni allegati.

Breve descrizione dei disegni:

La figura 1 è una vista in sezione longitudinale di un sistema di azionamento delle valvole di un motore a combustione interna su cui si applica una forma di realizzazione della presente invenzione.

La figura 2 è una vista in sezione longitudinale ingrandita di un dispositivo di ritegno per molla.

Le figure da 3A a 3E sono viste che mostrano in sequenza un processo di fucinatura a freddo del dispositivo di ritegno per molla.

La figura 4 è una vista in sezione longitudinale di uno stampo al momento della formazione di un incavo anulare.

La figura 5 è una vista ingrandita di una porzione indicata con la freccia 5 in figura 4.

Riferendosi dapprima alla figura 1 che mostra

una forma di realizzazione della invenzione, una testata di cilindro CH è accoppiata con un blocco di cilindro CB di un motore a combustione interna montato su un motociclo, ad esempio, ed una camera di combustione 8 è definita tra un pistone 7 accoppiato scorrevolmente sul blocco del cilindro CB e la testata del cilindro CH. Un foro 9 della valvola di scarico è previsto sulla testata del cilindro CH in maniera da aprire la superficie di cielo della camera di combustione 8, ed una apertura 10 di scarico è disposta in maniera da comunicare con il foro 9 della valvola di scarico. Uno stelo 11 della valvola V di scarico come una valvola del motore in grado di aprire e chiudere il foro 9 della valvola di scarico è accoppiato scorrevolmente su un cilindro di guida 12 che è premuto nella testata CH del cilindro.

Un dispositivo 14 di ritegno per molla è fissato sulla porzione di estremità superiore dello stelo 11 sporgente verso l'alto dal cilindro 12 di guida attraverso una coppiglia 13 a doppia spaccatura, ed una molla 16 a spirale che circonda lo stelo 11 e interposta tra questo dispositivo 14 di ritegno per molla ed un elemento 15 di ricevimento della molla che è a contatto con ed è supportato sulla superficie superiore della testata CH del cilindro. Di

conseguenza, il dispositivo di ritegno 14 per molla, vale a dire la valvola V di scarico, è spinto in maniera resiliente dalla molla 16 in una direzione di chiusura della valvola.

La porzione superiore della molla 16 e il dispositivo di ritegno 14 sono coperti con un sollevatore cilindrico 18 provvisto di fondo, una estremità superiore del quale è chiusa, e questo dispositivo di sollevamento 18 è accoppiato scorrevolmente in una porzione 17 di guida prevista sulla testata CH del cilindro. Una sporgenza 18a a contatto con una porzione 11a a diametro allargato disposta sulla estremità superiore dello stelo 11 è realizzata in maniera da sporgere dalla superficie interna sulla estremità chiusa del sollevatore 18 ed un eccentrico 19 di azionamento della valvola portato a contatto di scorrimento con la superficie esterna della estremità chiusa del sollevatore 18 spinto in maniera resiliente verso l'alto dalla molla 16. Di conseguenza, la valvola V di scarico azionata aperta o chiusa con le caratteristiche di funzionamento della valvola che corrispondono ad un profilo di eccentrico dell'eccentrico 19 di azionamento della valvola.

In figura 2, il dispositivo 14 di ritegno per

molla comprende una porzione 14a a cilindro di connessione, una porzione 14b a cilindro di guida che si estende coassialmente da una estremità superiore della porzione 14a a cilindro di connessione, ed un collare 14c che si gonfia verso l'esterno nella direzione radiale da una estremità superiore della porzione 14b a cilindro di guida. Il dispositivo di ritegno 14 per molla è realizzato per fucinatura a freddo di un materiale a base di ferro.

La porzione 14a a cilindro di connessione ha coassialmente un foro 20 rastremato il cui diametro si riduce verso il baso ed una coppiglia 13 a doppia spaccatura che impegnata con, e montata su, l'estremità superiore dello stelo 11 nella valvola V di scarico e accoppiata dall'alto nel foro 20 rastremato in maniera tale che il dispositivo 14 di ritegno per molla sia fissato sulla porzione di estremità superiore dello stelo 11.

La porzione 14b di guida del cilindro ha uno spessore relativamente grande nella sua direzione assiale e il suo diametro esterno è maggiore rispetto al diametro esterno della porzione 14a a cilindro di connessione. La porzione 14b cilindro di guida continua dalla estremità superiore della porzione 14a a cilindro di connessione. Un foro 21 di

accoppiamento con un diametro maggiore rispetto alla estremità del diametro più grande (estremità superiore) del foro 20 rastremato realizzato in questa porzione 14b a cilindro di guida in maniera da ricevere la porzione 11a a diametro allargato sulla porzione di estremità superiore dello stelo 11. Una porzione 22 a gradino anulare rivolta verso l'alto e disposta tra l'estremità a diametro maggiore del foro 20 rastremato ed il foro 21 di accoppiamento.

Il collare 14c ha uno spessore più piccolo rispetto a quello della porzione 14b a cilindro di guida nella direzione assiale ed realizzato in maniera tale da gonfiarsi nella direzione radialmente verso l'esterno dalla estremità superiore del cilindro 14b di guida e per estendersi dalla porzione 14b a cilindro di guida. La superficie superiore della porzione 14b a cilindro di guida ha lo stesso livello del collare 14c e sono connesse una con l'altro senza alcun gradino, ovverosia sono una a livello dell'altra.

La porzione 14b a cilindro di guida è inserita nella porzione di estremità superiore della molla 16 in maniera da guidare la porzione di estremità superiore di questa molla 16 e la estremità superiore della molla 16 è ricevuta dalla superficie inferiore

del collare 14c.

Per di più, un incavo 23 di alleggerimento anulare che è sostanzialmente coassiale con la porzione 14b a cilindri di guida è realizzata sulla superficie superiore della porzione 14b a cilindro di guida nel dispositivo 14 di ritegno per molla.

Questo questo dispositivo 14 di ritegno per molla è ottenuto mediante le fasi di fucinatura a freddo mostrate nelle figure da 3a a 3e. Si spiegherà la sequenza del procedimento di fucinatura a freddo. In primo luogo, si fornisce un semilavorato 25 realizzato in metallo a base di ferro sagomato a blocco mostrato in figura 3a. Dapprima si applica la fucinatura a freddo a questo semilavorato 25 per ottenere un primo sbozzato 26 che ha una porzione 29 ad incavo aperto sulla sua superficie superiore come mostrato in figura 3B. In secondo luogo si applica la fucinatura a freddo a questo primo sbozzato 26 per ottenere un secondo sbozzato 27 con una porzione di incavo 30 più profonda rispetto alla porzione 29 di incavo come mostrato in figura 3C. Questa fucinatura a freddo viene quindi applicata a questo secondo sbozzato 27 per ottenere un terzo sbozzato 28 come mostrato in figura 3D. Nel terzo sbozzato 28 ottenuto con la terza fucinatura a freddo, sono realizzate una

porzione 31 di incavo con un foro di accoppiamento 21 che è connesso mediante una porzione a gradino 22 ad una porzione 20' a foro rastremato sostanzialmente corrispondente al foro 20 rastremato del dispositivo 14 di ritegno per molla, un incavo 23 di alleggerimento anulare, un collare 14c' che corrisponde sostanzialmente al collare 14c del dispositivo 14 di ritegno per molla ma che ha un diametro maggiore rispetto al collare 14c, e una porzione 28a a sporgenza che chiude l'estremità inferiore della porzione 20' a foro rastremato, e sporge verso il basso. La porzione di bordo periferico esterno del collare 14c viene rimossa dal terzo sbizzato 28 e la porzione 28a sporgente viene rimossa in maniera tale da aprire l'estremità inferiore della porzione 20' a foro rastremato per formare il foro rastremato 20. Di conseguenza si può ottenere il dispositivo 14 di ritegno per molla come mostrato in figura 3E.

Un apparecchio per la produzione per ottenere il terzo sbizzato 28 comprende uno stampo 32 inferiore e uno stampo 33 superiore per la fucinatura a freddo in cooperazione uno con l'altro come mostrato nelle figure 4 e 5. Lo stampo 33 superiore è realizzato come uno stampo spaccato che comprende un primo

stampo 34 superiore provvisto sulla superficie inferiore di una sporgenza 37 anulare per realizzare l'incavo di alleggerimento 23 e un secondo stampo 33 superiore a forma di asta avente una forma esterna sostanzialmente corrispondente alla forma interna del dispositivo 14 di ritegno per molla e disposto sulla porzione centrale del primo stampo 34 superiore. Una tolleranza 36 molto piccola che consente il passaggio di aria è realizzata in una forma di anello tra il primo e il secondo stampo superiore 34 e 35. Una parete 38 di limitazione anulare per limitare il bordo periferico esterno della superficie superiore del terzo sbizzato 28 realizzata sul primo stampo 34 superiore.

Un foro 39 viene aperto sulla superficie superiore del secondo stampo 32 in maniera tale da farlo corrispondere ad una forma superficiale esterna della porzione 14b a cilindro di guida del dispositivo 14 di ritegno per molla, un foro 40 estendendosi coassialmente da una estremità inferiore del foro 39 in maniera tale da corrispondere ad una forma esterna della porzione 14a a cilindro di connessione del dispositivo di ritegno 14 per molla e un foro 41 estendendosi coassialmente da una estremità inferiore del foro 40 in maniera tale da

corrispondere ad una forma esterna della sporgenza 28a del terzo sbizzato 28 e avendo una estremità inferiore chiusa. Questi fori sono realizzati nello stampo 32 inferiore con gradini previsti tra di essi. Per di più, questi stampi 32 e 33 inferiore e superiore sono disposti in maniera tale che quando lo stampo 33 superiore si abbassa al limite inferiore al momento della fucinatura a freddo, si definisce una tolleranza predeterminata tra la superficie inferiore del primo stampo 34 superiore sul suo lato esterno della parete di limitazione 38 e la superficie superiore dello stampo 32 inferiore.

Quindi, si spiegherà il funzionamento di questa forma di realizzazione. Quando si forma l'incavo 33 di alleggerimento anulare sulla superficie superiore del dispositivo di ritegno 14 per molla nel procedimento di fucinatura a freddo, il peso del dispositivo 14 di ritegno per molla può essere ridotto mediante l'incavo 23 di alleggerimento realizzato senza sottoporre a rotazione il dispositivo 14 di ritegno per molla. Per di più, l'incavo 23 di alleggerimento sagomato nella superficie superiore della porzione 14b a cilindro di guida il cui spessore è maggiore rispetto a quello del collare 14c del dispositivo 14 di ritegno per

molla, e si può ottenere una resistenza sufficiente del dispositivo 14 di ritegno per molla a causa della formazione di questo incavo 23 di alleggerimento.

Nell'apparecchio di produzione per sbozzati per ottenere il terzo sbozzato 28 prima di ottenere definitivamente il dispositivo 14 di ritegno per molla, lo stampo 33 superiore per la fucinatura a freddo in cooperazione con lo stampo 32 inferiore è realizzato in forma di uno stampo spaccato comprendente il primo stampo 34 superiore con la sporgenza anulare 37 per realizzare l'incavo di alleggerimento 32 sulla sua superficie inferiore e il secondo stampo 35 superiore accoppiato sulla porzione centrale del primo stampo superiore 34, e la tolleranza 36 molto piccola per consentire il passaggio di aria è realizzata sotto forma di anello tra il primo e il secondo stampo 34 e 35 superiore. Pertanto, quando si realizza l'incavo 23 di alleggerimento con la sporgenza 37 anulare, l'aria all'interno dello spazio racchiuso dal primo e dal secondo stampo 33 e 34 e il secondo sbozzato 27 come semilavorato per formare il terzo sbozzato 28 sulla porzione laterale radialmente interna rispetto all'incavo 23 di alleggerimento viene fatto passare attraverso la tolleranza 36 molto piccola e la forma

del terzo sbizzato 28 sulla porzione laterale interna dell'incavo 23 di alleggerimento può essere determinata con precisione dal primo e dal secondo stampo superiore 34 e 35.

Inoltre, a causa del fatto che la parete 38 di limitazione anulare per limitare il bordo periferico esterno della superficie superiore del terzo sbizzato è disposta sul primo stampo 34 superiore, il secondo sbizzato 27 come semilavorato per formare il terzo sbizzato 28 non viene fatto scorrere liberamente verso l'esterno sulla porzione laterale esterna dell'incavo 23 di alleggerimento sagomato dalla sporgenza 37 anulare.

Si supponga che la parete 38 di limitazione non esista. Quando il secondo sbizzato 27 è bloccato tra il primo stampo superiore 34 e lo stampo inferiore 32, il metallo dello sbizzato 27 viene fatto scorrere liberamente verso l'esterno nella direzione radiale. Pertanto, la parete laterale periferica dell'incavo 23 di alleggerimento è disturbata come indicato dalla linea tratteggiata di figura 5. Il metallo dello sbizzato 27 è bloccato in maniera relativamente salda sul lato interno del bordo superiore del foro 39 dello stampo 32 inferiore ma scorre liberamente verso l'esterno sul lato esterno del bordo superiore del

foro 39. Pertanto, si verificano delle grinze 42 sulla superficie superiore del terzo sbizzato 28 in posizioni che corrispondono sostanzialmente al bordo superiore del foro 39. Il verificarsi di disturbi sulla forma dell'incavo 23 di alleggerimento sul lato periferico esterno e il verificarsi di grinze 42 vengono impediti dalla limitazione del flusso libero del materiale sull'esterno del lato esterno dell'incavo 23 di alleggerimento mediante la parete 38 di limitazione e in questo modo la forma superficiale superiore del dispositivo 14 di ritegno per molla viene fatta corrispondere correttamente alla forma superficiale inferiore del primo stampo superiore 34.

Sebbene sia stata descritta in dettaglio la forma di realizzazione della presente invenzione, la presente invenzione non è limitata alla forma di realizzazione ma si possono apportare varie modifiche e variazioni senza uscire dall'ambito di protezione dell'invenzione descritto e definito dalle rivendicazioni.

Effetto dell'invenzione

Come descritto in precedenza, secondo l'invenzione, il peso del dispositivo di ritegno per molla può essere ridotto realizzando in maniera

facile l'incavo di alleggerimento durante la fucinatura. Per di più, la presente invenzione può evitare il problema di riduzione della resistenza del dispositivo di ritegno per molla formando l'incavo di alleggerimento.

Secondo l'invenzione, come altro vantaggio, al momento della formazione dell'incavo di alleggerimento con il primo stampo superiore, si può impedire l'intrappolamento di aria sulla porzione laterale radialmente interna rispetto all'incavo di alleggerimento, e la forma dello sbizzato sulla porzione laterale interna dell'incavo di alleggerimento può essere determinata con precisione mediante il primo e il secondo stampo superiore.

Secondo l'invenzione, come ulteriore vantaggio, il metallo semilavorato per realizzare lo sbizzato non può scorrere liberamente verso l'esterno sul lato radialmente esterno rispetto all'incavo di alleggerimento al momento della formazione dell'incavo di alleggerimento mediante la sporgenza anulare e la forma superficiale superiore del dispositivo di ritegno per molla corrisponde correttamente alla forma superficiale inferiore del primo stampo superiore.

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.



UN MANDATO
per se e per gli altri
Antonio Taliercio
(art. 171)

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di ritegno per molla per una valvola di motore prodotto per fucinatura, detto dispositivo di ritegno per molla comprendendo una porzione (14a) a cilindro di connessione con un foro rastremato (20) per accoppiare una coppiglia (13) a doppia spaccatura montata su una porzione di estremità superiore di uno stelo (11) di una valvola di motore (V), una porzione (14b) di cilindro di guida avente un diametro maggiore rispetto a quello di detta porzione (14a) di cilindro di connessione e che si estende coassialmente da una estremità superiore di detta porzione (14a) a cilindro di connessione per guidare una porzione di estremità superiore per una molla (16) a bobina che spinge detta valvola di motore (V) in una direzione di chiusura della valvola, e un collare (14c) che si gonfia in una direzione radialmente verso l'esterno da una porzione di estremità superiore di detta porzione (14b) a cilindro di guida in maniera da ricevere la porzione di estremità superiore di detta molla (16), in cui si forma un incavo (23) di alleggerimento anulare che sostanzialmente coassiale con detta porzione (14b) a cilindro di guida su una superficie superiore di detta porzione (14b) a

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA S.p.A.

cilindro di guida.

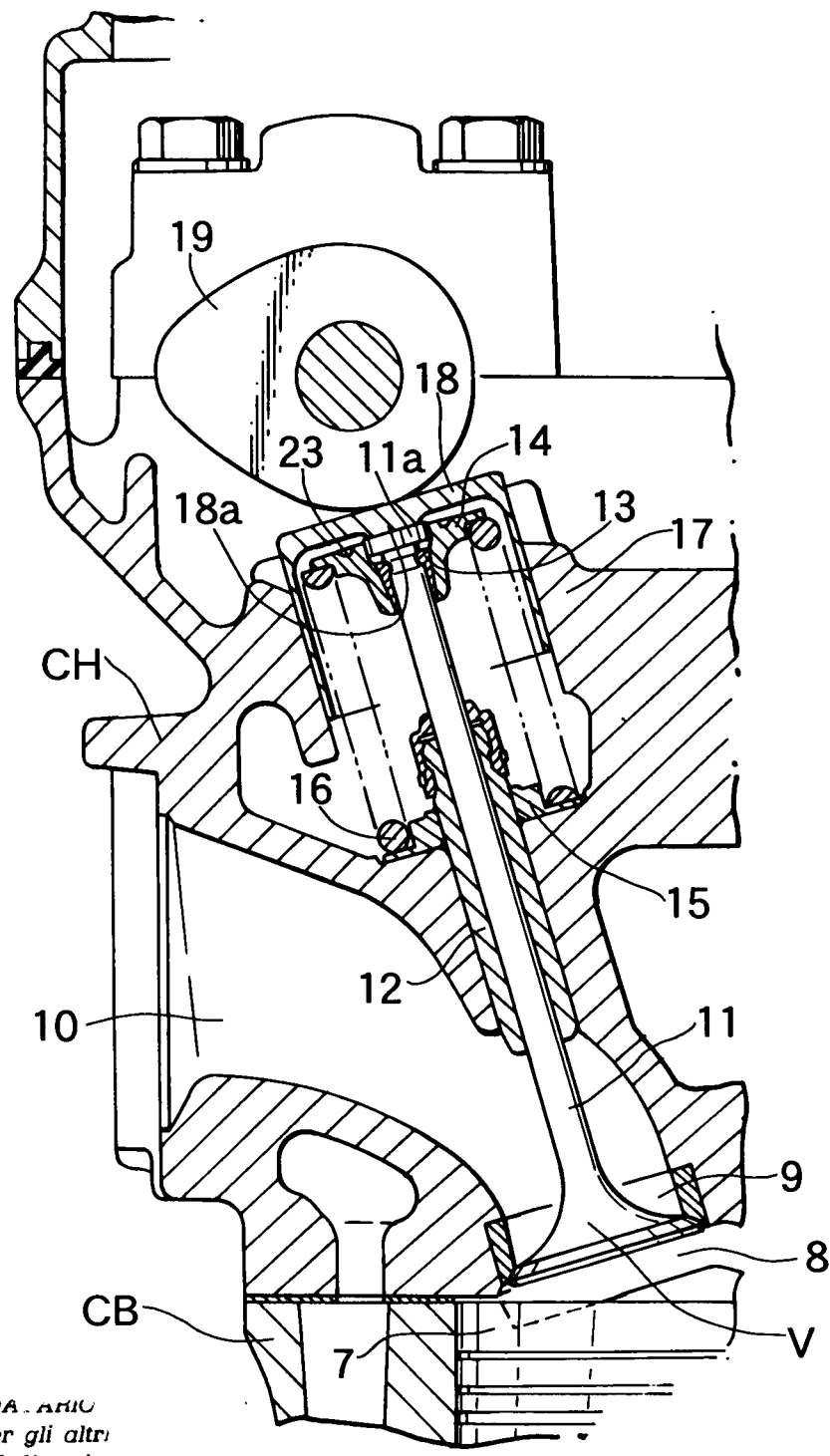
2. Apparecchio per la produzione di sbozzati per produrre per fucinatura a freddo uno sbozzato (28) con un incavo di alleggerimento (23) prima di ottenere detto dispositivo di ritegno per molla per la valvola di motore secondo la rivendicazione 1, detto apparecchio comprendendo uno stampo inferiore (32) e uno stampo superiore (33), per eseguire la fucinatura a freddo in cooperazione uno con l'altro, in cui detto stampo superiore (33) è realizzato sotto forma di stampo spaccato comprendente un primo stampo (334) superiore avente una sporgenza anulare (37) per forma detto incavo (23) di alleggerimento su una sua superficie inferiore e un secondo stampo superiore (35) con una forma esterna sostanzialmente corrispondente ad una forma interna di detto dispositivo (14) di ritegno per molla e accoppiato su una porzione centrale di detti primo stampo superiore (34).

3. Apparecchio per la produzione di sbozzati secondo la rivendicazione 2, in cui una parete (38) di limitazione anulare per limitare un bordo periferico esterno di una superficie superiore di detto sbozzato (28) è prevista su detto primo stampo superiore (34).

1/5

4497 A000500

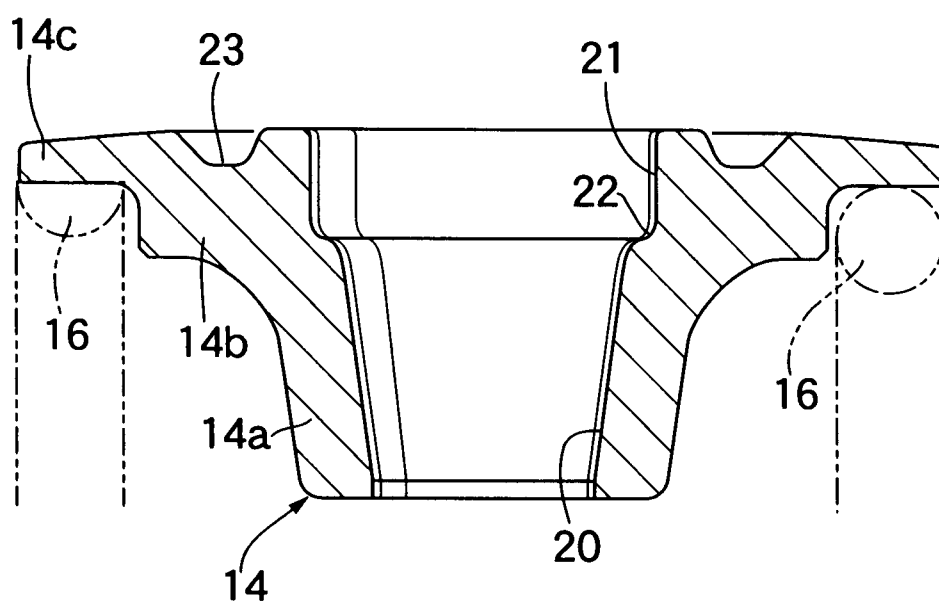
FIG.1



UN MANDA ARIU
per se e per gli altri
Antonio Taliercio
(N° d'ispr. 171)
[Signature]



FIG.2



UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliercio
(N. d'iscr. 171)

FIG.3A

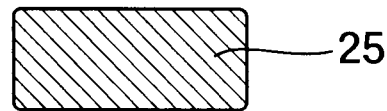


FIG.3B

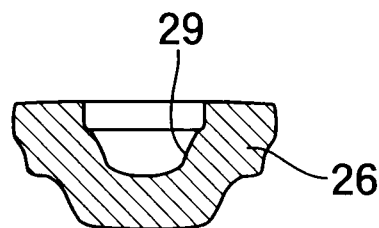


FIG.3C

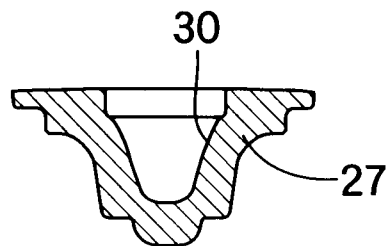


FIG.3D

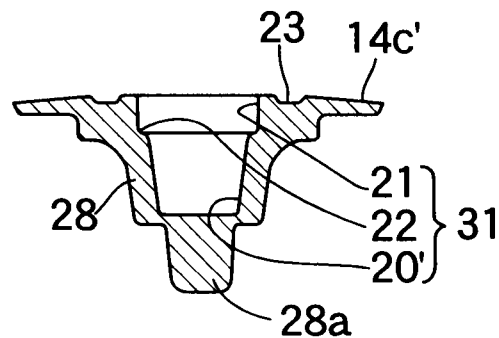
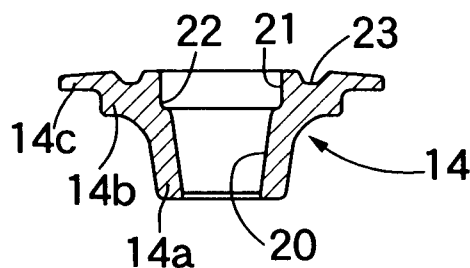


FIG.3E

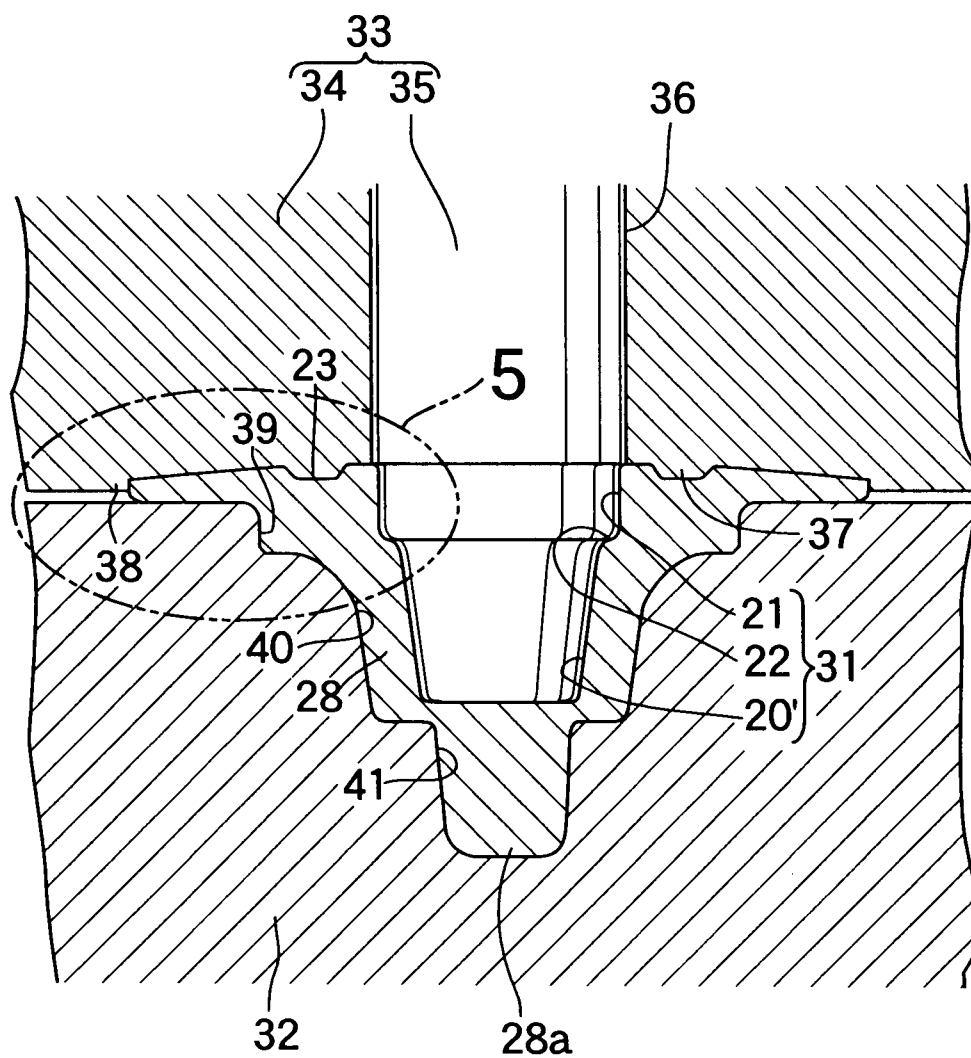


UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talerio
(N° d'iscr. 171)

Talerio

9

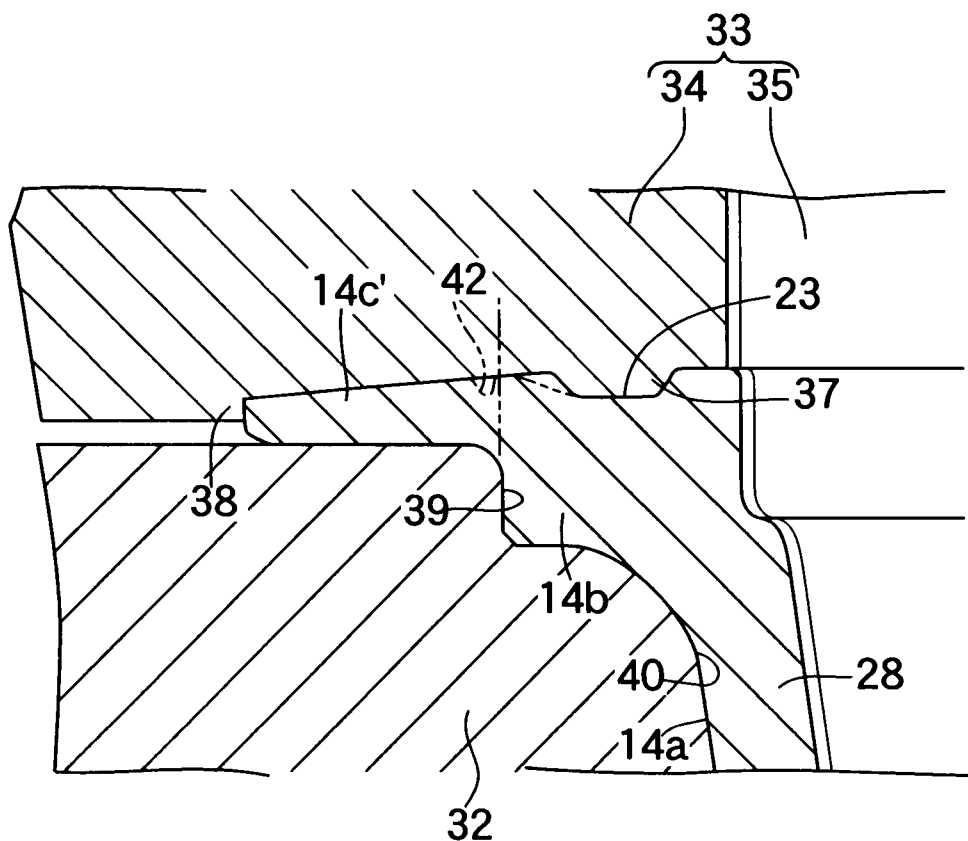
FIG.4



UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliervo
(Pr. d'lec. 171)



FIG.5



UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierecio
(N° d'iscr. 171)

Talierecio

